Aus der Univ.-Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten.
Erlangen. Vorstand: Prof. Dr. Specht.

Über Symptomfreiheit eines Speiseröhrenkrebses infolge Röntgentherapie nach Coutard

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der Medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Wilhelm Ferdinand Falco

Medizinalpraktikant

aus Wiesdorf a/Rh.

1938

Druckerei und Verlag wissenschaftl. Werke Konrad Triltsch, Würzburg

1938/149

Referent: Oberarzt Privatdozent Dr. Helmut Richter.

Dekan: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. med. Fr. Jamin.

Tag der mündlichen Prüfung: 9. August 1935.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533921_0085

I. Einleitung.

Das Karzinom des Oesophagus wurde noch gegen Ende des vorigen Jahrhunderts für eine seltene Erkrankung gehalten. Die Statistiken beweisen aber das Gegenteil, sodaß wir heute den Speiseröhrenkrebs als sehr häufige Erkrankung des Oesophagus bezeichnen müssen. Das männliche Geschlecht ist gegenüber dem weiblichen bevorzugt, und hier wieder Personen höheren Alters.

Bezüglich der Lokalisation ist zu bemerken, daß der Speiseröhrenkrebs an jeder Stelle des Oesophagus vorkommen kann. Von vielen Autoren wurde aber festgestellt, daß er besonders an den physiologischen Engen vorkommt. Manche glauben das untere Drittel als Praedilektionsstelle annehmen zu können.

Der Form nach läßt sich eine inselförmige und eine gürtelförmige Infiltration unterscheiden.

Makroskopisch lassen sich zwei Haupttypen voneinander trennen. Die harten narbigen scirrhösen von den weichen medullären Tumoren.

Mikroskopisch handelt es sich in der Mehrzahl der Fälle um Plattenephitelkarzinome, die mehr oder weniger starke Verhornung aufweisen.

Wie die Karzinome entstehen weis man nicht. Verschiedentlich wurden mechanische, thermische oder chemische Reize als Gründe der Geschwulstbildung angesehen. Narben können Disposition zu krebsiger Erkrankung abgeben. Die Disposition hierzu wird offenbar wesentlich durch das Alter und durch das Geschlecht beeinflußt.

Die Patienten mit Speiseröhrenkazinom klagen über zunehmende Schluckbeschwerden, sodaß nach einiger Zeit nicht einmal mehr Flüssigkeiten geschluckt werden können. Dies ist das auffallendste und wichtigste Symptom, zu dem noch Erbrechen, Abmagerung, seltener Recurrenslähmung (meist links), Atembeschwerden und andere hinzutreten können.

Für das Ergebnis der Behandlung ist die frühzeitige Diagnose außerordentlich wichtig, weil ausschlaggebend. Die Röntgenuntersuchung allein genügt nicht. In der Oesophagoskopie haben wir das beste diagnostische Hilfsmittel, das uns außerdem bei Unklarheit über die Natur der Stenose die Vornahme einer Probeexcision gestattet, um die Diagnose durch mikroskopische Untersuchung zu sichern.

Die Behandlung der Oesophaguskarzinome ist bisher außerordentlich schwierig und undankbar. Es herrscht noch keine Übereinstimmig darüber, wie man Speiseröhrenkrebse am zweckmäßigsten behandeln soll, trotzdem man zahlreiche Versuche auf operativem und strahlentherapeutischem Wege gemacht hat. Der tiefe Sitz der Geschwulst und die Nachbarbeziehungen der Speiseröhre zu anderen Organen erschweren beide Behandlungsarten ungemein. Da die Patienten im Allgemeinen erst dann den Arzt aufsuchen, wenn die Schluckbeschwerden zunehmen, ist bei Behandlungsbeginn die Ausdehnung des Tumors meist schon sehr groß; häufig bestehen schon Anzeichen seines Übergreifens auf Nachbarorgane. Ausserdem wird die Behandlung dadurch erschwert, daß es praktisch kaum gelingt, das Organ vollständig ruhig zu stellen und auszuschalten.

Die Operation kommt praktisch nur in Frage, wenn der Tumor im oberen Ösophagusabschnitt lokalisiert ist. Nur dann kann unter Umständen eine radikale Exstirpation alles Kranken vorgenommen werden. Befindet sich der Tumor im mittleren oder unteren Drittel der Speiseröhre, und das ist meistens der Fall, so ist eine operative Behandlung fast immer aussichtslos. Von Hacker und Fédoroff erzielten nur bei hochsitzenden Tumoren in einigen Fällen länger andauernde Rezidivfreiheit.

Bevor ich zur Strahlentherapie übergehe, möchte ich noch kurz einige andere Behandlungsmethoden streifen.

Da wären zunächst einige palliative Mittel anzuführen. Antispastische Medikation und Sondierung können die Durchgängigkeit des Organs noch immer Monate erhalten; doch ist vor blinder Sondierung aufs Ernsteste zu warnen!

Die Gastrostomie (Witzel'sche Fistel) wirkt in manchen Fällen lebensverlängernd.

Als weitere palliative Mittel galten früher die Röntgenstrahlen und das Radium. Es ist möglich, das Tumorwachs-

tum für beschränkte Zeit zurückzuhalten und die Durchgängigkeit der Speiseröhre wieder herzustellen.

Weiterhin gehört hierher die Dillatation, die Behandlung mit Dauerkanülen, Maßnahmen, deren Zweck darin liegt, das Lumen der Speiseröhre wieder wegsam zu machen, damit der Kranke nicht verhungert. Der praktische Wert der Dillatation mittels Sonden und der Behandlung mit Dauerkanülen ist sehr gering und die Gefahren wie: Impfmetastasen, Perforation, Decubitalnekrosen mit nachfolgender Perforation sind sehr groß, sodaß man in neuerer Zeit von diesen Methoden abgekommen ist. Man hat sich deshalb der weiterentwickelten Strahlentherapie allein zugewandt. Allerdings sind Dauerheilungen auch hiermit nur in 2 Fällen bekannt. Nachdem es sich bei den Ösophaguskarzionem meist um mehr oder weniger strahlensensible Plattenepithelkarzinome handelt, sollte man annehmen, daß bessere Resultate zu erzielen wären. Wenn der ganze Geschwulstbereich mit der tumorsterilisierenden Dosis belegt werden könnte, ohne daß es zu Perforationen kommt, so würden die Resultate vielleicht bessere sein.

II. Die Strahlentherapie des Speiseröhrenkrebses.

Zur kausalen Strahlentherapie stehen uns die Radium- und Röntgentherapie allein und die Kombination beider Mittel zur Verfügung.

Das Radium wurde sehr viel angewandt. Die Erfolge sind zum Teil recht ermutigend, da man die Präparate direkt auf oder in den Tumor applizieren und einwirken lassen kann. Die Methoden der Applikation sind verschieden. Mittels Sonden 1) Ohne oder besser 2) mit vorhergegangener Ösophaguskopie, 3) Gastrostomie und nachfolgender Radiumbehandlung mit Sondierung ohne Ende. Auch die protrahiert-fraktionierte intracavitäre Radiumapplikation wurde häufig angewandt und zeitigte gute palliative Effekte, allerdings keine Dauerheilungen.

Die Röntgentherapie in Form der Kreuzfeuermethode hat als Heilbehandlung des Speiseröhrenkrebses versagt.

So berichtet M. Jacod von 2 Fällen von Krebs der Speiseröhre mit linksseitiger Recurrensparese, die mit Röntgenstrahlen behandelt wurden und durch heftige Blutungen ad exitum kamen.

Molonquet warnt gleichfalls vor der intensiven Röntgentherapie.

D. W. Murray, Gordon empfehlen besonders bei Karzinom im mittleren Drittel Intubation mit nachfolgender Röntgenbehandlung. Er berichtet über 10 Fälle. Die Patienten werden durch die Intubation von ihren Beschwerden befreit, d. h. sie können wieder Nahrung zu sich nehmen. Mit einer Ausnahme konnten die Patienten für 3—10 Monate wieder ihrer gewohnten Tätigkeit nachgehen.

Novodereskin hat erfreuliche Resultate mit der Röntgentherapie gehabt. Er schreibt: „Auch die Röntgentherapie erzielte gute Effekte". In einem Fall beim 40-jährigen Patienten Gewichtszunahme bei gutem Allgemeinbefinden. Die Ösophaguskarzinome eignen sich besonders für diese Therapie, weil sie meist Plattenepithelkarzinome sind."

Holfelder berichtet über eine anatomisch nachgewiesene Heilung eines verhornenden Plattenepithelkarzinomes des Ösophagus nach intensiver Röntgentiefenbestrahlung. Der Patient war 65 Jahre alt und litt an einen histologisch sichergestellten Plattenepithelkarzinom im obersten Speiseröhrenabschnitt. 3 Wochen nach Beendigung der 2. Serie Exitus infolge von Bronchopneumonie. Autopsie ergab vernarbte Speiseröhrenwand im Bereich des früheren Karzinoms. Histologisch Tumor nirgends mehr nachweisbar.

Pirie berichtet über Mißerfolge. Von 8 Speiseröhrenkrebsen, die teils kombiniert, mit Radium-Röntgenstrahlen, teils mit Röntgenstrahlen allein behandelt wurden, ist nur noch einer am Leben. Einer vorübergehenden Periode der Erleichterung, während der die Kranken besser schlucken konnten, folgte stets rasche Verschlimmerung.

Die besten Resultate hatte Zuppinger mit der kombinierten Röntgen-Radiumtherapie. Er geht so vor, daß zuerst die Röntgentherapie im Sinne einer protrahiert-fraktionierten Bestrahlung und anschließend die endocavitäre protrahierte-fraktionierte Radiumbehandlung erfolgt. Das Intervall beträgt 1—2 Monate. Erstere wird bis zur Radioepidermitis, letztere bis zur Radioepithelitis fibrinosa durchgeführt. Zeitdauer etwa 2—4 Monate.

Walter Altschul hat Fälle von Ösophaguskarzinomen zunächst mit Radium bestrahlt und nach 4 Wochen mit der Röntgentiefentherapie eingesetzt. Dauerheilungen sind nur in 2 Fällen be-

kannt. Das Allgemeinbefinden hat sich fast stets gebessert. Später schreibt Verfasser: „Therapeutische Beeinflussung eines Ösophaguskarzinoms verspricht durch frühzeitige kombinierte Radium-Röntgenbestrahlung einen Erfolg nur insofern, als durch Besserung der Schluckfähigkeit auch subjektive Besserung des Kranken erzielt wird.

D. Greene, Crosby sind der Ansicht, daß Ösophaguskarzinome nur palliativ mit Erfolg behandelt werden können. Dazu biete frühzeitige Gastrostomie die Hand, verbunden mit äußerer Röntgenbestrahlung und innerer Radiumanwendung, vorzüglich mit kleinen wiederholten Dosen. Die beste Wirkung sah Verfasser immer von der ersten therpeutischen Anwendung der kombinierten Strahlenbehandlung. In einer weiteren Abhandlung schreibt Verfasser: „Mehrere kurze Radiumbestrahlungen sind besser als lange".

Großmann meint: Eine vollkommene Heilung ist auch mit Radium und Röntgen nur in den seltensten Fällen zu verzeichnen, wohl aber sind wesentliche Besserungen öfters nachzuweisen.

Joseph Marcus sah von der kombinierten Röntgen- und Radiumbehandlung nur eine Verlängerung der Lebensdauer bei mäßigem Zurückgehen der Symptome.

Miles, Porter behandelten einen 70-jährigen Patienten 14 Monate nach Auftreten der ersten Beschwerden mit Röntgen- und Radiumstrahlen. 30 Tage nach der letzten Bestrahlung trat plötzlich der Tod ein. Verfasser führt den plötzlichen Tod auf Schädigung des Herzmuskels durch die Bestrahlung zurück.

Guido Piccinino hält die Röntgen- und Radiumbehandlung für die einzige, wenigstens annehmbare Resultate ermöglichende Methode. Es wird empfolen, vor der Behandlung eine Magenfistel anzulegen und dann intracavitäre Radiumbehandlung mit äußerer Röntgenbestrahlung zu kombinieren.

Quick sah unter der von ihm durchgeführten Behandlung mit Radium von innen und starken Röntgendosen von außen häufig Schwellungen und Reizungen entstehen, die den Allgemeinzustand so ungünstig beeinflußten, daß dadurch die Widerstandsfähigkeit herabgesetzt wurde.

Nach diesen wenig befriedigenden Resultaten und aus der Tatsache heraus, daß das Radium aus lokalen Gründen z. B. im Larynx und Hypopharynx nicht gut appliziert werden kann, hat Coutard den Versuch gewagt, die Röntgentherapie der erfolgreich

befundenen Methodik der Radiumtherapie anzupassen. Seit etwa 1920 arbeitete er am Pariser Radiuminstitut eine Methode aus, welche die Applikation einer sehr hohen Gesamtdosis ermöglicht, ohne daß es zu schweren Nebenschädigungen kommt.

Das Prinzip seiner Methode besteht darin, daß er mit kleinen Einzeldosen von sehr geringer Intensität bestrahlt. Die Dauer dieser Röntgenbestrahlung erstreckt sich auf 3—4 Wochen. Die Gesamtdosis dieser verzettelten Bestrahlung wird außerordentlich hoch. Schinz hat diese Methode als protrahiert-fraktionierte Bestrahlung bezeichnet, deren Technik darin besteht, das karzinomatöse Gebiet täglich ein oder zwei mal von einem oder mehreren Hauteinfallsfeldern mit etwa 1/3 H. E. D. zu bestrahlen, wobei die Intensität, d. h. die Strahlenmenge pro Zeiteinheit außerordentlich gering ist. Letzteres wird erreicht durch starke Filterung von 1—2—3 mm Cu bei einem Fokushautabstand von 60—100 cm. Die tägliche Bestrahlungsdauer pro Hautfeld beträgt unter diesen Bedingungen 1—2 Stunden, während bei der bisherigen gewöhnlichen Technik wenige Minuten genügten, um die gleiche Dosis von etwa 30% zu applizieren.

Da Sensibilitätsdifferenzen zwischen den einzelnen Geweben z. B. zwischen Tumorgewebe und normalem Bindegewebe bestehen, ist die Radiotherapie praktisch anwendbar, denn es kommt bei den malignen Tumoren, nicht auf die kaustische, sondern nur auf die elektive Wirkung der radiologischen Behandlung an. Der Erfolg der Radiotherapie hängt nur davon ab, ob diese Elektivität besteht und ob sie ausgenützt werden kann oder nicht. Bei großen einmaligen Höchstdosen sind die Sensibilitätsdifferenzen gering. Bei der protrahiert-fraktionierten Bestrahlung wird der Gefäß-Bindegewebsapparat auffallend geschont, was bei den hohen Gesamtdosen verwunderlich erscheint, denn dieselbe Dosis einmal appliziert würde kaustisch wirken. Bei der Bestrahlung von längerer Dauer scheint eine neue Elektivität ausnützbar zu sein und diese Elektivität wird bei der Coutard'schen Methode ausgenützt.

Der Reaktionsablauf an der Haut, der Schleimhaut und dem Tumor zeigt bei der protrahiert-fraktionierten Bestrahlungsmethode wesentliche Unterschiede gegenüber den bei der bisherigen Bestrahlungstechnik. Coutard hebt hervor, daß die „Kenntnis dieser Reaktionen der wichtigste Maßstab für die biologische Dosierung ist. Diese Reaktionen geben das

Kriterium für die für den therapeutischen Effekt notwendige Dosis und für die höchstzulässigen Dosen, die ohne Gefahr nicht überschritten werden dürfen". Ein sehr wichtiges Kriterium des Krankheitsverlaufes ist die Gewichtskurve. In Zusammenhang mit der Reaktion an Haut und Schleimhaut tritt während der Bestrahlung ein leichter Gewichtssturz auf, der aber in den günstig reagierenden Fällen rasch überkompensiert wird.

Die Reaktion der bestrahlten Schleimhäute beginnt mit Rötung und Schwellung. Es treten flächenförmige fibrinöse Ausschwitzungen auf. Die Reaktion beginnt nach den Erfahrungen der Züricher Klinik am 13.—14. Tag. Setzt die Reaktion kräftig ein, finden sich schon früh ausgedehnte fibrinöse Beläge, so darf nicht weiter bestrahlt werden. Die Reaktion verheilt ohne Veränderung ab.

Die äußere Haut beginnt sich zu röten, wenn die Schleimhautreaktion ansteigt und ihr Höchststadium erreicht. Die Rötung nimmt in den nächsten Tagen zu, bis sich eine mehr oder weniger starke Pigmentation einstellt. Nach weiteren Tagen beginnt eine oberflächliche Abstoßung der Haut, die nun je nach der Größe der Dosen, nach dem Grad der Verzettelung und der individuellen Strahlenempfindlichkeit in eine trockene oder nässende Form übergehen kann. Beide Formen heilen nach 8—10 Tagen ohne Veränderung ab.

Der Tumor fängt schon einige Tage nach Behandlungsbeginn an, sich zurückzubilden. Es besteht nur dann Aussicht auf eine vollständige Rückbildung der Tumoren, wenn bis zum Auftreten einer ausgesprochenen Schleimhautreaktion bestrahlt wird.

Nennenswerte Schädigungen sind von Kahlstorf und Zuppinger nicht beobachtet worden. Das Wesentliche ist, nach Auftreten der Haut- und Schleimhautschädigungen, die man nach Coutard setzen muß, nicht mehr weiter zu bestrahlen. Die Dosengröße ist vom Auftreten der Schleimhaut bzw. Hautreaktion abhängig.

Nather und Schinz unternahmen 1923 Bestrahlungsversuche an überimpfbaren Mäusekarzinomen und konnten nur bei mehrere Tage fraktionierter Dosierung mit Röntgenstrahlen den Tumor zur Ausheilung bringen, während die einseitig verabreichte Höchstdosis keine Heilung bewirkte.

Coutard war es gelungen, Hypopharynxkarzinome durch seine Methodik der protrahiert-fraktionierten Röntgenbestrahlung auf die Dauer zu heilen, also Tumorformen, die bisher allen Behandlungsmethoden getrotzt haben.

Kahlstorf und Zuppinger berichten über 7 Fälle von Tonsillarkarzinomen aus dem Röntgeninstitut des Kantonspitals Zürich, bei denen die Resultate, in Zahlen ausgedrückt, nicht gut waren: Nur eine wahrscheinlich andauernde Heilung. In allen Fällen aber hat sich der Tumor auf einen kleinen Rest zurückgebildet, und man glaubt, daß durch geeignete rechtzeitige Behandlung eines eventuellen Resttumors weit günstigere Resultate erzielt werden können. Bei Hypopharynxkarzinomen wurde in allen Fällen Tumorschwund erreicht. In 10 Fällen war dieser sehr ausgesprochen.

Ein Ösophaguskarzinom in Bifurkationshöhe mit einer Längsausdehnung von 4 cm wurde nach Coutard bestrahlt. Nach 16 Tagen war die Stenose absolut. Am 17. Tag nach Beginn der Behandlung mußte Patient gastrostomiert werden. Die Bestrahlung wurde nach der Operation, die eine Unterbrechung von 11 Tagen bedingte, wieder aufgenommen, doch bald wegen Aussichtslosigkeit wieder abgebrochen. Der Patient kam etwa 14 Tage später zu Hause ad Exitum. Hier ist sicherlich die Felderwahl nicht geglückt. Die Wahl der Felder muß aber so getroffen werden, daß die Herddosis größer wird, da ja bereits eine nennenswerte Stenose bestand.

H. Regelsberger berichtet in seinem Vortrag „Über eigene Erfahrungen mit der Röntgenbestrahlung nach Coutard" über ein Ösophaguskarzinom, das nach dieser Methode bestrahlt wurde. Der Patient kam nach guten Anfangserfolgen ad exitum, da der Tumor infolge der an die Bestrahlung anschließenden narbigen Indurationen und Schrumpfungen ins Mediastinum durchgebrochen war. Eine besonders vorsichtige Art der Bestrahlung ist also angezeigt.

III. Beobachtung der Erlanger Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten.

In Folgendem soll über eine Beobachtung der Erlanger Klinik berichtet werden, bei welcher nach Coutard'scher Bestrahlung

eines Ösophaguskarzinoms seit 1½ Jahren völlige Symptom- und Beschwerdefreiheit besteht.

Es handelt sich um die 55-jährige Frau Anna W., die am 6. Juli 1933 die Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten wegen Schluckbeschwerden aufsuchte.

Im Februar 1933 bestand angeblich eine Halsentzündung, seit welcher besonders morgens Schmerzen beim Schlucken vorhanden seien. Seit 1914 seien schon öfters Schluckbeschwerden aufgetreten. Damals wurde sie 3 Jahre lang wegen Rachenkatarrh behandelt. 1911 Lungen- und Rippenfellentzündung. 1928 Blasenentzündung, Leberschwellung und Gürtelrose. Befund bei der Aufnahme am 6. Juli 1933: Gewicht 112 Pfund. Würgreflex fehlt fast vollständig. Kehlkopf: beide ari-epiglottischen Falten, besonders die linke, leicht verdickt; linker Sinus piriformis enger als der rechte, beiderseits Schleim.
Speiseröhrendurchleuchtung in der Med. Klinik (Prof. Müller): Kehldeckelbewegung frei. Auffallend starke Senkung des Kehlkopfes beim Einschlucken mit vorübergehendem, stärkeren Spasmus hier, sodaß unter Nachdruck von Luft förmlich das Bild eines Divertikels besteht. Nach vorübergehender Lösung des Spasmus normale Breihaftung in den Valleculae und auch im Rezessus piriformis. Übrige Breipassage durch den Ösophagus o. B.

7. VII. 33. Bei der Kokainisierung des Larynx und Ösophagus einiges Blut am Tupfer. Mit der Sonde erkennt man deutlich eine Stenose am Eingang der Speiseröhre. Ösophaguskopie: papillomatöser Tumor am Ösophaguseingang hinter dem Ringknorpel. Probeexcision! — Blutsenkung 45 mm
11. VII. 33. Beschwerden unverändert. Beide Sinus piriformes voll schaumigen Sekrets, leichte Struma. Seit 1 Jahr 7—8 Pfund Gewichtsabnahme! Die Blutuntersuchung vom 10. VII. 33. ergab: 4580000 Erytrozyten, 5800 Leukozyten, 3 Eosinophile, 1 stabkernig, 66 segmentkernig, 25 Lymphzyten, 5 Monozyten, Hb: 67%

Die Probeexcision vom 10. VII. 33. wurde im Pathologischen Institut Erlangen von Herrn Prof. Kirch mit folgendem Resultat histologisch untersucht: „Das eingesandte Material besteht aus einem fertigen Schnittpräparat und 2 kaum linsengroßen Gewebsfetzen. Das fertige Präparat erweckt bei histologischer Untersuchung wohl den Verdacht eines Plattenepithel-Ca, doch ist eine sichere Entscheidung wegen starker Schrum-

pfungserscheinungen nicht möglich. Bei histologischer Untersuchung derselben ergibt sich nun ein einwandfreies Plattenepithel-Ca, das infiltrierend in das Bindegewebe hineinreicht. Eine Verhornung ist in dem vorhandenem Material nicht erkennbar. Der Tumor zeigt starke Zellpolymorphien, z. T. auch Riesenzellenbildungen. Die reaktive Entzündung ist mäßig stark. Mitosen haben sich nur relativ wenig gefunden. Der plattenepitheliale Überzug ist z. T. noch vorhanden.

Diagnose: Plattenepithel-Ca.*)

Auf Grund dieses Befundes wurde Frau W. in der Röntgenabteilung der Medizinischen Klinik von Herrn Prof. Regelsberger nach Coutard bestrahlt. Die Bestrahlung vollzog sich in folgender Weise:

Kehlkopf vorne rechts vom 12. 7.— 24. 7. 33.
Kehlkopf vorne links vom 13. 7.— 25. 7. 33.
Kehlkopf von vorne vom 18. 7.— 29. 7. 33.

Es waren also 15 Bestrahlungstage mit 17 Sitzungen zu je 300v, 1 Sitzung zu 170 v. Im ganzen wurden also 7270 r verabreicht. 1 r = 1 „Röntgen" (physikalische Maßeinheit der Strahlendosis). Die Filterung betrug 1 mm Cu bei einer Röhrenspannung von 180 K.V. und einem Fokus-Haut-Abstand von 60 cm. Am 22. VII. wurde einmal Diasporal injiziert. Am 29. VII. 33. wurde mit der Bestrahlung zwecks Beobachtung der Reaktion aufgehört.**)

Nach der 9. Sitzung am 21. VII. 33. konnte die Patientin seit langer Zeit zum ersten Mal wieder Fleisch essen.

Am 24. VII. 33. konnte sie erstmals ohne Schmerzen und Druckgefühl schlucken.

Am 29. VII. 33. vermehrtes Brennen im Hals, gleichzeitige Rötung der Haut im Bereich des Kehlkopfes. Am 31. VII. 33. Schlucken dedeutend leichter. Noch keine Schleimhautreaktion. Am 2. VIII. 33. Wohlbefinden, auch beim Biertrinken kein Brennen

*) Für die freundliche Überlassung des histologischen Präparates bin ich Herrn Prof. Kirch zu Dank verpflichtet.

**) Zu besonderem Dank bin ich Herrn Prof. Regelsberger verpflichtet, der mir nicht nur in liebenswürdiger Weise eine Niederschrift seines im Jahr 1932 gehaltenen Vortrages über „Unsere Erfahrungen mit der Röntgenbestrahlung nach Coutard", sondern außerdem einen darin angeführten interessanten Fall zur wissenschaftlichen Verwendung überließ.

mehr. Aber spontan Drücken in Kehlkopfhöhe. Trockenheit im Hals.

Larynx: Ödematöse Sckwellung, Aryschwellung, links mehr als rechts. Stimmlippen im hinteren Drittel dadurch verdeckt. Auch links ary-epiglottische Falte etwas ödematös. Am 5. VIII. 33. Ödematöse Schwellung der beiden Arygegenden etwas vermehrt. Übergang auf beide Zäpfchenbänder. Beide Stimmlippen gerötet und trocken. Zwischen den geschwollenen Arygegenden zäher Schleim. Schlechter Appetit. Trockener, brennender Hals. Am schlechtesten kann Patientin Fleisch schlucken.

Am 8. VIII. 33. ziemlich starke Reaktion an Haut und Arygegend. Beiderseits ödematöse Schleimhautschwellung der Arygegend. Schlechter Schlaf, Heiserkeit.

Am 9. VIII. 33. Beginnende Lösung der Epidermis der Halshaut. Larynxschleimhaut an beiden Arygegenden ödematös geschwollen. Starke Heiserkeit. Stimmlippen nur im vorderen Drittel sichtbar, schließen nicht vollkommen. Am 12. VIII. 33. Haut an der vorderen Halsfläche feucht, ohne Epidermis. Die Reaktion im Innern des Larynx geht etwas zurück.

Am 15. VIII. 33. Hautreaktion hochgradig. Schwellung am Larynx etwas geringer. Schlucken mäßig gut. Heiserkeit noch erheblich. Fieberfrei.

Am 19. VIII. 33. Status idem. Patientin zur Sprechstunde entlassen.

Am 7. IX. 33. Hautreaktion zurükgegangen. Stimme fast klar. Schlucken bedeutend gebessert. Manchmal bleiben noch Speiseteile stecken und kommen nach kurzer Zeit wieder nach oben. Faseriges Fleisch wird am schlechtesten geschluckt. Beide Stimmlippen noch graurot verdickt. Beide ary-epiglottische Falten ödematös, im rechten Sinus piriformis Schleim.

Am 12. IX. 33. Beweglichkeit des linken Stimmbandes leicht eingeschränkt, beide Stimmlippen leicht ödematös, links mehr als rechts.

Am 20. IX. 33. 1 Pfund 350 gr. in der letzten Woche zugenommen. Schlucken geht immer besser. Weintraubenkörnchen bleiben stecken. Gekochtes Fleisch wird schlecht geschluckt. Allgemeinbefinden recht gut. Noch leichtes Ödem beider Aryknorpel und beider ary-epiglottischen Falten. Stimmbänder normal, von guter Beweglichkeit. Sinus piriformis schlecht zu übersehen.

10. X. 33. Bis auf Fleisch kann Patientin alles essen, braucht nicht nachzudrücken und nichts nachzutrinken. Allgemeinbefinden gut. Epidermitis am Hals geheilt. Stimme gegen Abend leicht belegt. Beide ary-epiglottischen Falten, besonders die linke noch leicht verdickt.

11. X. 33. Aufnahme in die Klinik; am 12. X. 33. Ösophagoskopie: unterhalb des Ösophagusmundes rechts und links papillomatöse Wucherung. Nach kurzer Zeit bedeutende Besserung. Blutsenkung: 23,75 mm. Blutbild: 3960000 Erytrozyten, 6400 Leukozyten, 3 basophile, 3 eosinophile, 2 stabkernige, 88 segmentkernige, 17 Lymphozyten, 7 Monozyten, Hb: 63%.

13. X. 33. Aryknorpel leicht gerötet und verdickt. 14. X. 33. entlassen.

18. X. 33. Keine Beschwerden, kann gut schlucken.

31. X. 33. Wieder 2 Pfund zugenommen, kann alles gut schlucken.

22. XI. 33. Patientin sieht gut aus, Gewicht 112 Pfund.

17. I. 33. Patientin wiegt 119 Pfund, Allgemeinbefinden sehr gut. Kann gut schlucken, nur faseriges Fleisch macht noch Schwierigkeiten. Sinus piriformis jetzt beiderseits frei.

23. II. 34. Gewicht 119 Pfund. Befinden sehr gut, kann sogar trockenes Fleisch essen.

12. III. 34. Manchmal Heiserkeit von kurzer Dauer. Patientin sieht gut aus. 13. III. 34. Aufnahme in die Klinik zwecks Ösophaguskopie: hinter dem Ringknorpel Speiseröhre durch Narbe stark verengt. Blutbild: 4050000, Erytrozyten, 5000 Leukozyten, 1 basophiler, 1 eosinophiler, 1 stabkerniger, 64 segmentkernige, 31 Lymphozyten, 2 Monozyten, Hb: 69%. Blutsenkung: 22,25 mm.

Am 14. III. 34. entlassen.

16. IV. 34. seit 2 Wochen belegte Stimme, keine sonstigen Beschwerden, kann gut schlucken. Nach der letzten Ösophaguskopie Schmerzen, die nach 2 Wochen wieder vorbei waren. Gewicht 119 Pfund. Befund: Rachen o. B., Larynx: Schleimhaut an beiden Aryknorpeln sowie links etwas verdickt und gerötet. Linke Stimmlippe in der Bewegung minimal beschränkt dabei deutlich verdickt, livid, Spur ödematös.

23. IV. 34. Aufnahme. Gewicht 119 Pfund. Schluckvermögen gut, keine Schmerzen. Hustenreiz im Hals, Stimme sehr wech-

selnd, meist heiser, bei der Untersuchung hochgradig heiser. Larynxbefund: Epiglottis o. B.; linker Sinus piriformis viel enger als rechts infolge Aryschwellung. Schleimhaut an beiden Aryknorpeln wulstig verdickt, links mehr als rechts. Stimmlippen stoßen median zusammen. Beide Taschenbänder verdickt, besonders links. Linke Stimmlippe hochgradig verdickt, fast unbeweglich, etwa in Medianstellung. Rechte Stimmlippe nur wenig beweglich. Auf beiden Stimmlippen feine längliche Blutungen. Äußerlich Drüsen fühlbar. Die Weichteile über dem Larynx fühlen sich leicht verdickt an, sind aber nicht druckschmerzhaft.

Endoskopisch sieht es aus, als bestünde eine Fixierung der Stimmlippen bei einer Perichondritis. Blutbild: 4540000 Erytrozyten, 3000 Leukozyten, 6 eosiniphile, 2 stabkernige, 62 segmentkernige, 23 Lymphozyten, 7 Monozyten, Hb: 67%. Blutsenkung: 26,25 mm. Urin o. B. Therapie: Mentholspritze, Halswinkel.

25. IV. 34. Ösophagoskopie: dicht hinter dem Larynx narbige Wandveränderung der Speiseröhre wie bei der letzten Untersuchung. Kein sichtbarer neuer Tumor. Rohr III passiert leicht bis zum Magen. Aryschwellung beiderseits wie im indirekten Bild. Auf Mentholspritze jedesmal Besserung der Heiserkeit.

Am 26. IV. 34. fieberfrei; leichtes Drücken beim Schlucken. Die Schwellung am Larynx ist etwas zurückgegangen.

28. IV. 34. Stimme noch wechselnd belegt. Kann alles gut schlucken. Kein Drücken mehr wie nach der Ösophagoskopie. Hals äußerlich pigmentiert. Kehlkopf: Epiglottis am Ansatz leicht verdickt, besonders zungenwärts. Beide Stimmlippen beschränkt beweglich, nicht mehr ganz stillstehend. Beiderseits einige kleine Petechien auf ihrer Oberfläche. Subglottisch: Schleimhaut leicht vermehrt, gerötet. Taschenbänder leicht verdickt ebenso die Schleimhaut über beiden Aryknorpeln. Entlassen.

2. V. 34. Kein Fieber, keine Schmerzen, gutes Schluckvermögen. In den letzten Tagen trat eine leichte, nicht druckschmerzhafte Schwellung vorn unter dem Kinn auf. Stimme unverändert, rauh. Weiche, indolente Schwellung unterhalb des Kinns in der Medianlinie. Einzelne Drüsen anscheinend abtastbar. Haut nicht gerötet. Innerlich besonders links subglottisch mäßige Schleimhautschwellung. Beweglichkeit der Stimmlippen unverändert. — Feuchte, warme Umschläge.

9. V. 34. Schwellung unter dem Kinn wieder fast verschwunden. Subglottisch: Larynxschwellung links noch vorhanden. Petechien auf beiden Stimmlippen.

16. V. 34. Stimme noch wechselnd belegt. Linke Stimmlippe und linker subglottischer Raum verdickt, rosa. Atmung und Schluckvermögen gut. Haut unter dem Kinn etwas dick.

Am 13. VI. 34. beschwerdefrei.

Am 18. VII. 34. Larynxbefund nicht verändert, Schlucken gut.

Am 12. IX. 34. vollkommen beschwerdefrei, kann alles gut schlucken.

19. III. 35. Nachschau, Hals pigmentiert. Kann alles schlucken. Gewichtszunahme; Beschwerdefrei bis auf Kratzen im Hals. Stimmlippen o. B. Schleimhaut der Larynxhinterwand und unter der linken Stimmlippe etwas ödematös.

IV. Zusammenfassung.

In vorliegendem Falle hat es sich also um ein sicheres verhornendes Plattenepithelkarzinom der Speiseröhre gehandelt. Der Tumor war am Ösophaguseingang hinter dem Ringknorpel lokalisiert. Er wurde nach der protrahiert-fraktionierten Methode von Coutard bestrahlt und zwar mit folgender Dosis: 15 Bestrahlungstage mit 17 Sitzungen zu je 300 r, 1 Sitzung zu 170 r. Im Ganzen wurden also 5270 r verabreicht. Die Filterung betrug 1 mm Cu bei einer Röhrenspannung von 180 K.V. und einem Fokus-Haut-Abstand von 60 cm. Schon nach der ersten Bestrahlungsserie war klinisch eine Besserung zu verzeichnen; die Patientin konnte nämlich nach 10 Tagen seit langer Zeit zum ersten Male wieder Fleisch essen und nach 14 Tagen konnte sie erstmals ohne Schmerzen und Druckgefühl schlucken. Nach weiterer Bestrahlung wurde die Patientin völlig beschwerdefrei und konnte nach 18. tägiger Bestrahlung und 14-tägiger symptomatischer Behandlung der eingetretenen Hautreaktion zur Sprechstunde entlassen werden. Unter stetig zunehmender Besserung der Beschwerden fand sich die Patientin noch 2 mal zur stationären Beobachtung und Ösophaguskopie ein und konnte am 12. IX. 34. — also nach 14 Monaten — klinisch wie auch röntgenologisch als geheilt gelten. Rezidivbildungen und Metastasen sind bisher klinisch nicht feststellbar.

Diese Beobachtung steht also im Gegensatz zu den anderen, oben beschriebenen Fällen, bei denen ebenfalls Karzinome des Ösophagus durch Strahlentherapie angegangen wurden. Auch die beiden Fälle von Kahlstorf—Zuppinger und Regelsberger, die lediglich nach der Coutard'schen Methode bestrahlt wurden hatten einen schlechten Ausgang.

Eine operative Therapie war ja bisher immer von Mißerfolgen begleitet. Es ist also trotz der beiden ungünstigen Resultate im Falle Kahlstorf—Zuppinger und Regelsberger die Coutard'sche Methode sicher ein bedeutender Faktor in der Therapie der Ösophaguskarzinome wie die erfolgreiche Bestrahlung in unserem Falle gezeigt hat.

Ein abschließendes Urteil über den Wert der Methode gestattet unsere Beobachtung noch nicht, da wegen der Kürze der Beobachtungszeit vorläufig nur über Früheffekte und noch nicht über Heilung berichtet werden kann. Immerhin wurde hier Symptomfreiheit erzielt, ein Resultat, das durch die frühere Behandlung nie hätte erreicht werden können.

Zum Schlusse meiner Arbeit möchte ich noch Herrn Oberarzt Privatdozent Dr. med. Helmuth Richter für die liebenswürdige Überlassung des Themas und Übernahme des Referates, sowie für die wertvolle Anleitung und Unterstützung, die er mir bei Bearbeitung des Themas angedeihen ließ, herzlichst danken.

Literatur.

Altschul, W.: Der gegenwärtige Stand der Strahlenbehandlung des Ösophaguskarzinoms.

Coutard: Zusammenfassung der Grundlagen der röntgentherapeutischen Technik der tiefgelegenen Krebse. Strahlentherapie, Bd. XXXVII.

Greene, D. Crosby: Strahlenbehandlung der Speiseröhrenca.

Grossmann, F.: Ergebnis der Strahlentherapie des Ösophagus-Ca.

Holfelder, H.: Über eine anatomisch nachgewiesene Heilung eines verhornenden Plattenepithelkarzinoms des Ösophagus nach intensiver Röntgentiefenbestrahlung.

Jacod, M.: Röntgentherapie beim Krebs der Halsspeiseröhre: ihre Gefahren.

Kahlstorf u. Zuppinger: Unsere Erfahrnugen mit der protrah-fraktionierten Röntgenbestrahlung nach Coutard. Strahlentherapie, Bd. XXXVIII.

Marcus, G.: Grundlegende Probleme der Strahlenbehandlung des Ösophagus-Ca.

Murray, D. W. Gordon: Eine Methode zur palliativen Behandlung des Speiseröhrenkarzinomes.

Novoderskin: Zur Therapie des inoperablen Ösophaguskarzinomes.

Piccinino: Die Röntgen- und Radiumbehandlung des Speiseröhrenkrebses.

Pirie, A. H.: Behandlung des Ösophagus-Ca mit Röntgenstrahlen.

Porter, Miles: Bericht über einen Fall, der mit Röntgen- u. Radiumstrahlen behandelt wurde.

Quick, Douglas: Einige Betrachtungen über die Behandlung des Ösophagus-Ca.

Regelsberger: Unsere Erfahrungen mit der Röntgenbestrahlung nach Coutard. Vortrag 1932.

Wintz: Vergleich seiner Methode mit der Coutard's Strahlentherapie, Bd. XLVIII.

Zuppinger: Richtlinien zur Behandlung der Ösophaguskarzinome. Strahlentherapie, Bd. XLI.

— Resultate der protrahiert-fraktionierten Röntgenbestrahlung von malignen Tumoren. Strahlentherapie, Bd. XLIII.

Lebenslauf.

Ich, Wilhelm Ferdinand Falco, wurde am 27. Juni 1911 in Wiesdorf a/Rhein als Sohn des Chemikers Dr. Ferdinand Falco und seiner Ehefrau Christine, geborene Keilholz, geboren. Die Volksschule besuchte ich in Erlangen, die Mittelschule in Brunsbüttelkoog (Holstein), die Gymnasien in Itzehoe und in Haspe (Westphalen) absolvierte ich am 27. 2. 29. das Reform-Realgymnasium. Sodann studierte ich 1 Semester Chemie in Heidelberg, um mich im nächsten Semester in Erlangen dem Studium der Medizin zuzuwenden. Dortselbst bestand ich im Juli 1932 die ärztliche Vorprüfung. Im W.S. 1931/32 hatte ich mich in Freiburg eingeschrieben. Meine klinischen Semester verbrachte ich alle in Erlangen, wo ich dann die ärztliche Prüfung ablegte, die ich am 4. Juli 1935 bestanden habe.